ELEKTROLYT-Kondensatoren



VEB KONDENSATORENWERK GERA

Elektrolytkondensatoren

R·F·T

Verwendung: Der Elektrolytkondensator hat sich seit langem in der Radio- und Verstärkertechnik seinen festen Platz gesichert. Er wird überall dort eingesetzt, wo es nicht auf höchste Konstanz der elektrischen Werte ankommt und wo zum anderen, wie beispielsweise in Siebschaltungen, der laufend den Kondensator durchfließende Reststrom keine Störungen bewirkt. Seine Vorzüge sind vor allem die im Verhältnis zum Raumbedarf außerordentlich große Kapazität, das geringe Gewicht und der niedrige Preis. Durch diese Vorteile hat sich der Elektrolytkondensator in neuerer Zeit weitere Anwendungsgebiete als Speicherkondensator in Elektronenblitzgeräten oder als Kleinstbauelement in der Transistortechnik erobert.

Kapazität und Toleranz: Die Angabe der Kapazität in der Beschriftung des Kondensators bezieht sich auf eine Temperatur von 20 ± 1° C und eine Frequenz von 50 Hz. Angegeben ist die Nennkapazität, von welcher der Istwert innerhalb der Toleranzgrenzen abweichen darf. Diese Toleranz beträgt für Niedervolt-Elektrolytkondensatoren ≦ 100 Volt mit rauher Anode $^{+50}_{-20}$ % und für Hochvolt-Elektrolytkondensatoren > 100 Volt mit rauher Anode $^{+50}_{-10}$ %. Die Kapazitätswerte beziehen sich auf den Anlieferungszustand. Durch verschiedene Vorgänge kann eine zeitliche Änderung der Kapazität, bei der man erfahrungsgemäß mit ± 15% rechnet, eintreten.

Spannung: Die in der Beschriftung angegebenen zwei Spannungen sind die Nenn- und die Spitzenspannung des Kondensators. Unter Nennspannung ist die höchstzulässige Betriebsspannung zu verstehen, die dauernd am Kondensator liegen darf. Die Spitzenspannung dagegen darf nur 5 x pro Stunde maximal 1 Minute wirksam werden. Die Betriebsspannung des Kondensators kann sich aus einer Grundgleichspannung und einer Wechselspannung, die der Grundgleichspannung überlagert ist, zusammensetzen. Die Summe aus der Grundgleichspannung und dem Scheitelwert der Wechselspannung darf die Nennspannung nicht überschreiten. Die Höhe der zulässigen Wechselspannungskomponente ist DIN 41 332 zu entnehmen bzw. richtet sich nach der Erwärmung, die der Kondensator annehmen darf.

Reststrom: Der bei Elektrolytkondensatoren unter Spannung ständig fließende Strom, der sogenannte Reststrom, verursacht an der Anode laufend Bildung von Sauerstoff, der zur Ausheilung von Fehlstellen im Dielektrikum dient. Der Reststrom ist also nicht nur als Isolationsstrom anzusehen, sondern ist für die Aufrechterhaltung des Dielektrikums unbedingt erforderlich. Nach DIN 41 332 darf bei 20° C der Reststrom den Wert von 0,2 µA je µF und Volt plus 200 µA nach einer Einschaltdauer von 1 Minute bei Nennspannung nicht überschreiten. Der Reststrom ist auch als ein Maß der Güte des Kondensators anzusehen.

Nach spannungsloser Lagerung von mehr als 3 Monaten können die nach DIN 41 332 zulässigen Werte für den Reststrom überschritten werden. In diesem Falle sind die Kondensatoren mit dem halben Wert des nach DIN 41 332 zulässigen Reststromes nachzuformieren. Diese Nachformierung erfolgt bei konstantem Strom bis zur Erreichung der Nennspannung, die 2 Stunden lang konstant zu halten ist und der Reststrom dabei absinken muß.

Verlustfaktor: Der Verlustfaktor wird nach DIN 41 332 auf eine Temperatur von 20 ± 1° C und eine Frequenz von 50 Hz bezogen. Die an unseren Elektrolytkondensatoren auftretenden Verlustfaktoren unterschreiten die nach DIN 41 332 für Niedervolt-Elektrolytkondensatoren mit $\tan\delta = 0{,}3$ und für Hochvolt-Elektrolytkondensatoren mit $\tan\delta = 0{,}2$ zugelassenen Höchstwerte erheblich.

Betriebs- und Lagertemperatur: Elektrolytkondensatoren mit rauher Anode werden z. Z. für einen Betriebstemperaturbereich von − 10 ... + 60° C (Kl. 3) und von − 20 ... + 70° C (Kl. 2) hergestellt. Der zulässige Kapazitätsabfall bei 0° C beträgt nach DIN 41 332 in Klasse 3 maximal 45% und in Klasse 2 maximal 30%. Die obere Grenztemperatur ist die höchstzulässige Temperatur, die im ungünstigsten Falle an der Oberfläche des Kondensators auftreten darf (einschließlich der Eigen- und Fremderwärmung). Bei einer Wechselspannungsüberlagerung gemäß DIN 41 332 wird die obere Grenztemperatur in beiden Klassen um 10° C herabgesetzt. Die untere Grenztemperatur ist die tiefste zulässige Temperatur des Kondensators ohne Eigen- oder Fremderwärmung. Eine vorübergehende Lagerung bei Temperaturen bis zu − 40° C ist statthaft.

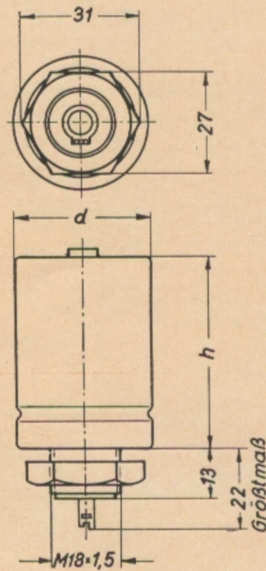
Elektrolyt-Kondensatoren

in gepolter Ausführung mit rauher Anode, 160 bis 500 V—, Klasse 3



Warennummer
36 48 27 20





Ausführungsart:

In zylindrischem Aluminiumgehäuse mit Zentralbefestigung M 18.
Eine Befestigungsmutter wird mitgeliefert. Der Minuspol liegt am Gehäuse.

Allgemeine Eigenschaften nach DIN 41 332, Klasse 3
Betriebstemperaturbereich: —10 . . . +60° C.

Nenn-/Spitzen-spannung V–	Kapazität μF	Abmessungen d×h mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nummer
160/175	32	25×35	25	G 7219
	50	25×50	35	G 7220
	100	30×50	50	G 7221
350/385	16	25×35	25	G 7207
	25	25×50	35	G 7222
	32	25×50	35	G 7217
	50	35×50	60	G 7223
	100	35×80	80	G 7237
500/550	8	25×35	25	G 7216
	16	25×50	35	G 7206
	25	30×50	50	G 7204
	32	35×50	65	G 7203
	50	30×80	80	G 7205

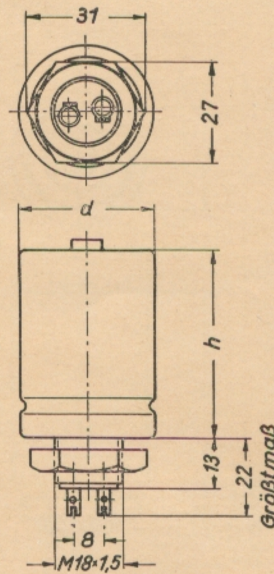
Elektrolyt-Kondensatoren

in gepolter Ausführung mit rauher Anode, Doppelkapazitäten,
350 . . . 500 V—, Klasse 3



Warennummer
36 48 27 00





Ausführungsart:

In zylindrischem Aluminiumgehäuse mit Zentralbefestigung M 18. Eine Befestigungsmutter wird mitgeliefert. Der gemeinsame Minuspol liegt am Gehäuse. Die Außenkapazität liegt an der mit (1) bezeichneten Lötfahne des Sockels.

Allgemeine Eigenschaften nach DIN 41 332, Klasse 3
Betriebstemperaturbereich: —10 . . . +60° C

Nenn-/Spitzen-spannung V—	Kapazität µF (1) (2)	Abmessung d×h mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nummer
350/385	32 + 32	30×80	100	G 7158
	50 + 50	35×80	150	G 7159
	100 + 100	45×80	185	G 7172
500/550	8 + 8	25×50	60	G 7166
	16 + 16	35×50	80	G 7165
	25 + 25	30×80	100	G 7167
	32 + 32	35×80	120	G 7160
	50 + 50	40×80	150	G 7164

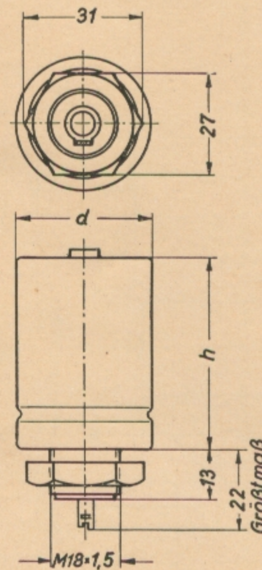
Elektrolyt-Kondensatoren

in gepolter Ausführung mit rauher Anode, 350/385 V—, Klasse 2



Warennummer
36 48 27 00





Ausführungsart:
In zylindrischem Aluminiumgehäuse mit Zentralbefestigung M 18.
Eine Befestigungsmutter wird mitgeliefert.
Der Minuspol liegt am Gehäuse.

Allgemeine Eigenschaften: Nach DIN 41 332, Klasse 2
Betriebstemperaturbereich: —20 . . . +70° C

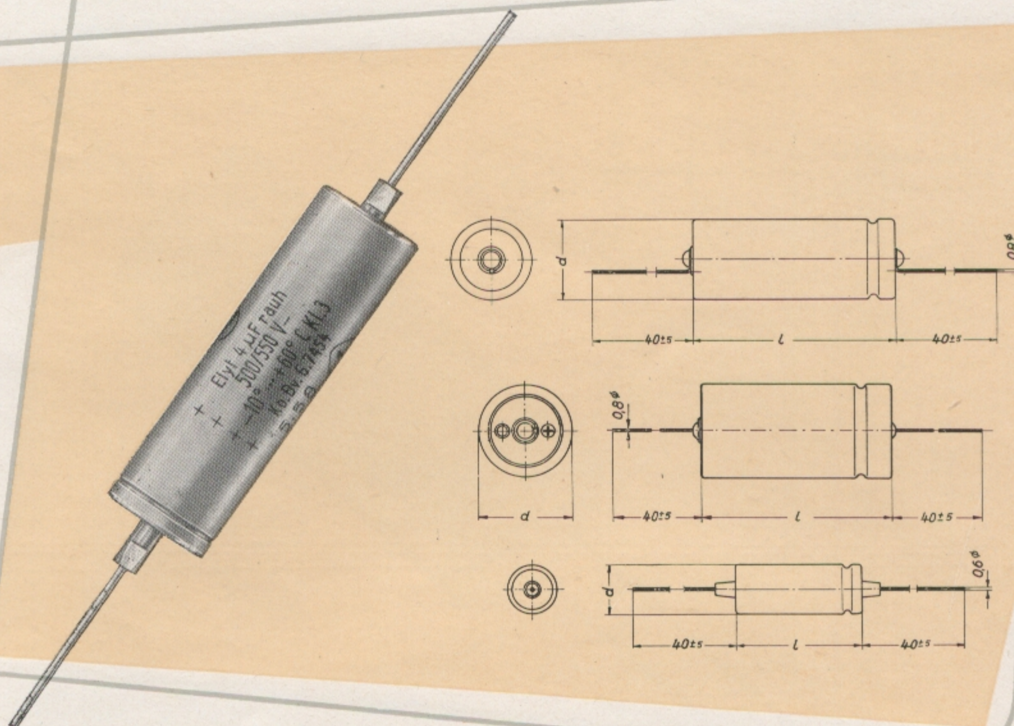
Nenn-/Spitzen-spannung V—	Kapazität μF	Abmessungen d × h mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nummer
350/385	16	25×35	25	G 7059
	25	25×50	35	G 7060
	32	25×50	35	G 7061
	50	35×50	60	G 7062
	100	35×80	80	G 7057

Elektrolyt-Kondensatoren

in gepolter Ausführung mit rauher Anode, 500/550 V—, Klasse 3



Warennummer
36 48 27 00



Ausführungsart:

In zylindrischem Aluminiumgehäuse mit beiderseitigen Drahtanschlüssen. Der Minuspol liegt am Gehäuse.

Allgemeine Eigenschaften: Nach DIN 41 332, Klasse 3

Betriebstemperaturbereich: —10 . . . +60° C

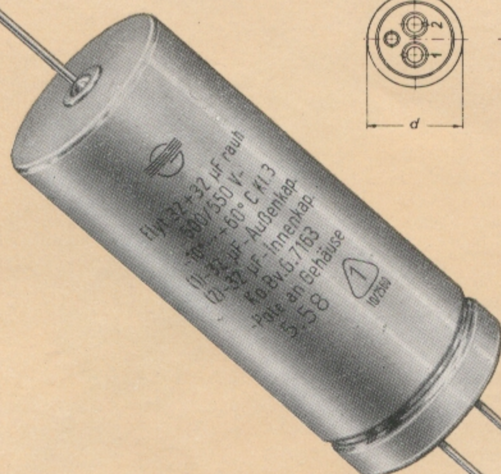
Nenn-/Spitzen-spannung V–	Kapazität µF	Abmessungen d×l mm	Form	Gewicht etwa g	Bestell-Nummer
500/550	2	10×35	1	9	G 7459
	4	12×40	1	13	G 7454
	8	16×40	3	16	G 7455
	16	25×50	2	30	G 7456
	32	25×80	2	50	G 7457
	50	30×80	2	70	G 7458

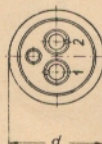


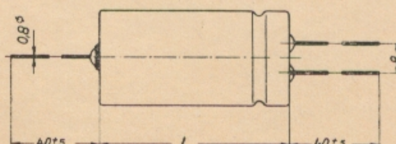
Elektrolyt-Kondensatoren

in gepolter Ausführung mit rauher Anode,
Doppelkapazitäten 500/550 V—, Klasse 3

Warennummer
36 48 27 00







Ausführungsart:
In zylindrischem Aluminiumgehäuse mit beiderseitigen Drahtanschlüssen. Der gemeinsame Minuspol liegt am Gehäuse, die Außenkapazität liegt an dem mit (1) am Deckel bezeichneten Drahtanschluß.

Allgemeine Eigenschaften: Nach DIN 41 332, Klasse 3
Betriebstemperaturbereich: —10 . . . + 60° C

Nenn-/Spitzenspannung V–	Kapazität µF (1) (2)	Abmessungen d × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nummer
500 / 550	8+8	25×50	30	G 7161
	16+16	25×80	50	G 7162
	32+32	35×80	80	G 7163

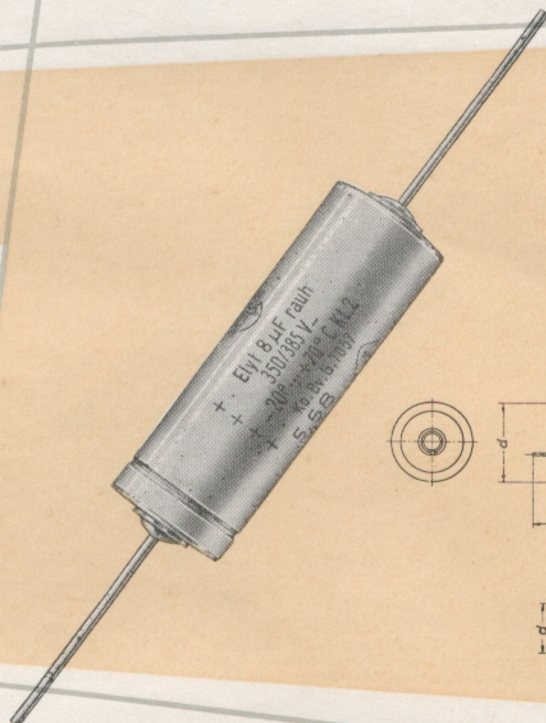


Klein-Elektrolytkondensatoren

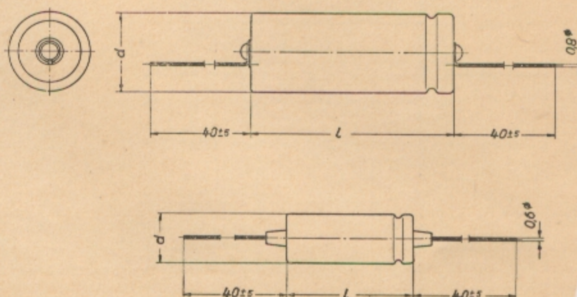
in gepolter Ausführung mit rauher Anode

160 bis 350 V—, Klasse 2

Warennummer
36 48 27 00



Maßbild 6



Maßbild 3

Die freitragenden Hochvolt-Elektrolytkondensatoren der Klasse 2 in Aluminiumgehäuse zeichnen sich bei kleinsten Abmessungen und geringstem Gewicht durch ihre Schaltfestigkeit aus. Der Minuspol liegt am Gehäuse.

Allgemeine Eigenschaften: Nach DIN 41332, Klasse 2
Betriebstemperaturbereich: — 20 . . . + 70° C

Nenn-/Spitzenspannung V–	Kapazität µF	Abmessungen d × l mm	Maßbild	Gewicht etwa g	Bestell-Nummer
160 / 175	16	10×40	3	12	G 7063
	32	16×40	6	16	G 7069
250 / 275	2	8×25	3	3	G 7064
350 / 385	2	10×35	3	9	G 7065
	4	12×35	3	10	G 7066
	8	14×40	6	15	G 7067
	16	16×40	6	16	G 7068

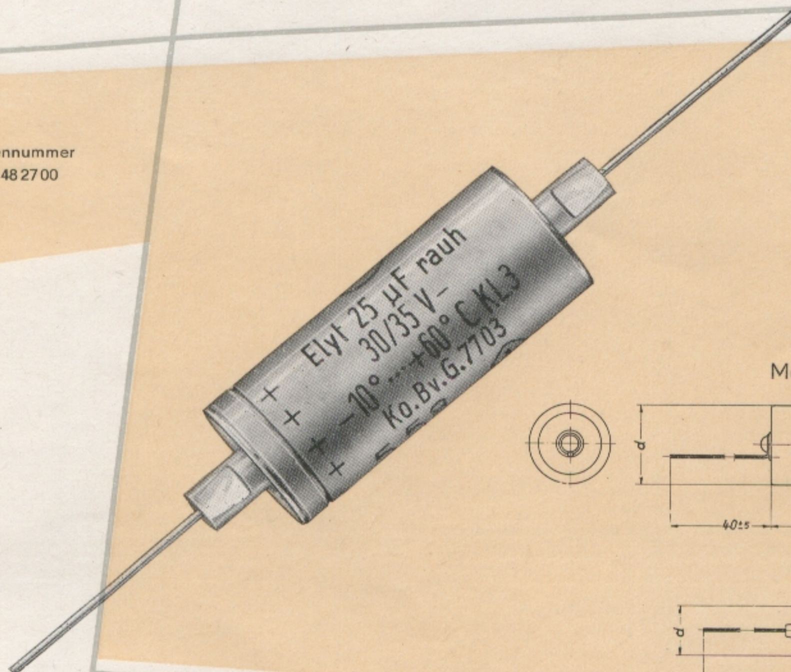


Klein-Elektrolytkondensatoren

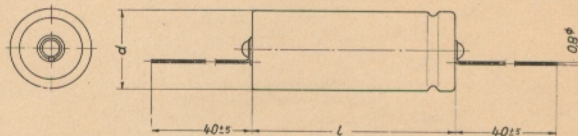
in gepolter Ausführung mit rauher Anode

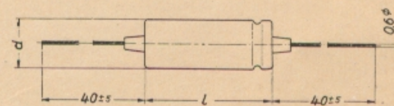
6 bis 100 V—, Klasse 3

Warennummer
36 48 27 00



Maßbild 6





Maßbild 3

Die freitragenden Niedervolt-Elektrolytkondensatoren in Aluminiumgehäuse zeichnen sich bei kleinsten Abmessungen und geringstem Gewicht durch ihre Schaltfestigkeit aus. Der Minuspol liegt am Gehäuse.

Allgemeine Eigenschaften: Nach DIN 41332
Betriebstemperaturbereich: —10 . . . + 60° C

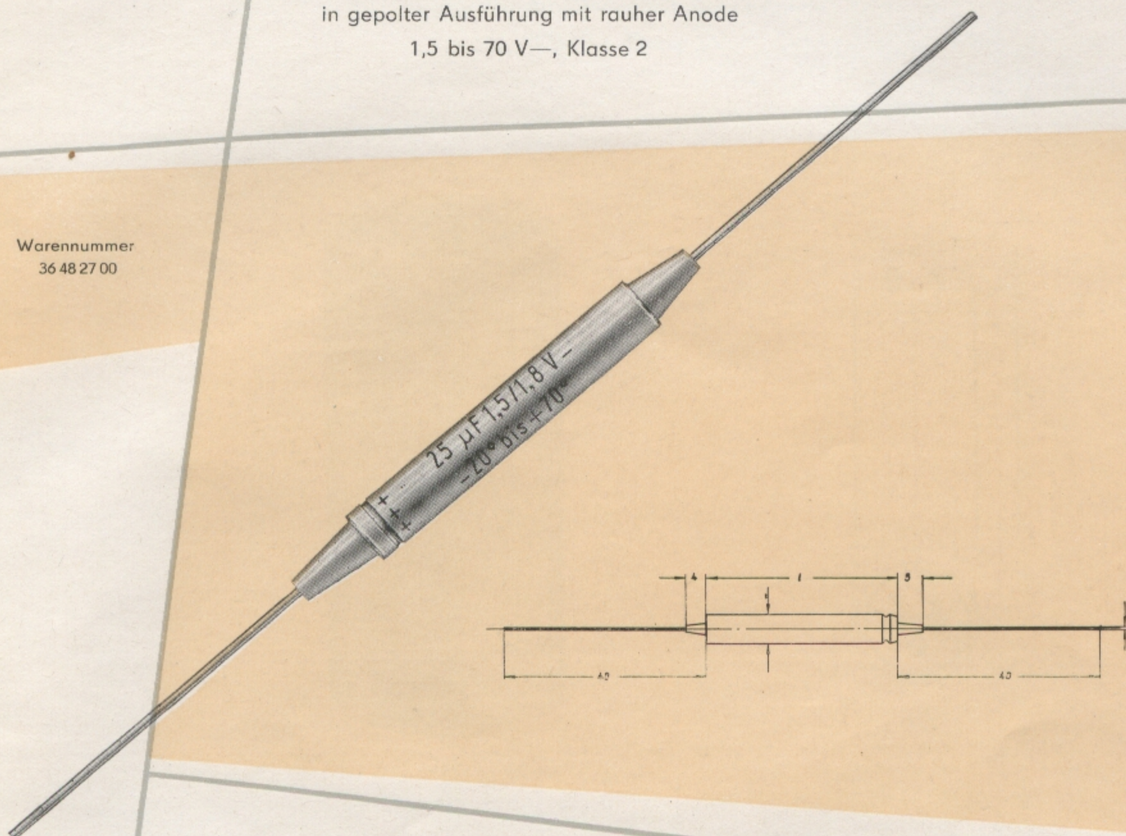
Nenn-/Spitzen-spannung V–	Kapazität µF	Abmessungen d × l mm	Maßbild	Gewicht etwa g	Bestell-Nummer
6/8	25	8×25	3	3	G 7709
	100	8×35	3	8	G 7716
	500	14×40	6	15	G 7708
12/15	25	8×25	3	3	G 7717
	100	10×35	3	9	G 7712
	500	18×40	6	17	G 7718
30/35	10	8×25	3	3	G 7715
	25	10×25	3	4	G 7703
	50	10×35	3	8	G 7704
	100	12×35	3	10	G 7705
70/80	4	8×25	3	3	G 7719
	10	10×25	3	4	G 7720
	25	12×35	3	10	G 7721
	50	14×40	6	15	G 7722
	100	18×40	6	17	G 7725
100/110	8	10×25	3	4	G 7723
	16	12×25	3	10	G 7710
	32	14×40	6	15	G 7724



Kleinst-Elektrolytkondensatoren

in gepolter Ausführung mit rauher Anode

1,5 bis 70 V—, Klasse 2



Die freitragenden Niedervolt-Kleinst-Elektrolytkondensatoren in zylindrischem Aluminiumgehäuse zeichnen sich bei kleinsten Abmessungen und geringstem Gewicht durch ihre Rüttel- sowie Schaltfestigkeit aus. Der Minuspol liegt am Gehäuse.

Allgemeine Eigenschaften: Nach DIN 41 332, Klasse 2
Betriebstemperaturbereich: . . . — 20 . . . + 70° C

Nenn-/Spitzen-spannung V–	Kapazität µF	Abmessungen d × l mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nummer
1,5/1,8	5	4×15	0,6	G 7550
	10	4×18	0,65	G 7551
	25	4×25	0,8	G 7552
	50	6×25	1,3	G 7553
	100	6×35	1,6	G 7554
2,5/3	5	4×18	0,65	G 7558
	10	4×25	0,8	G 7559
	25	6×25	1,3	G 7560
	50	6×35	1,6	G 7561
6/8	5	4×25	0,8	G 7565
	10	6×25	1,3	G 7566
	25	6×35	1,6	G 7567
12/15	5	4×25	0,8	G 7571
	10	6×25	1,3	G 7572
30/35	5	6×25	1,3	G 7575
	10	6×35	1,6	G 7576
70/80	5	6×35	1,6	G 7559



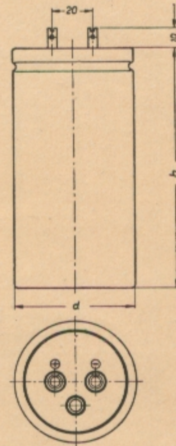
Fotoblitz-Elektrolytkondensatoren

in gepolter Ausführung mit rauher Anode

500 V—, Klasse 3

Warennummer
36 48 27 00





Die Ladeenergie $\frac{CU^2}{2}$ des Fotoblitz-Kondensators bei C = 250 µF und U = 500 V— beträgt 31,25 Ws. Durch Einhaltung des Verlustfaktors tan δ = 0,2 wird eine Blitzzeit von $\frac{1}{500}$ Sekunde erreicht. Der im aufgeladenen Kondensator fließende Strom beträgt im Höchstfalle 5 mA. Nach längerer spannungsloser Lagerung fließt bei Wiederverwendung zu Anfang ein hoher Strom, der jedoch nach verhältnismäßig kurzer Zeit auf den Normal-Reststrom zurückgeht.

Allgemeine Eigenschaften: Nach DIN 41 332, Klasse 3

Betriebstemperaturbereich: —10 . . . + 60° C

Nenn-/Spitzenspannung V—	Kapazität µF	Abmessungen d × h mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nummer
500 / 530	250	60 × 80	350	G 7230
	500	60 × 120	500	G 7238

Tieftemperatur-Elektrolytkondensatoren

in gepolter Ausführung mit rauher Anode

350 V—, Klasse 1



Warennummer
36 48 27 00





Die neuen Tieftemperatur-Kondensatoren sind in Eisenbecher dicht verlötet eingebaut. Damit erfüllen sie die Anforderungen der Klima-, Rüttel- und Höhenfestigkeit. Für den Minuspol ist eine Lötöse am Gehäuse vorgesehen.

Allgemeine Eigenschaften: Nach DIN 41 332, Klasse 1
Betriebstemperaturbereich: — 40 . . . + 70° C

Nenn-/Spitzenspannung V–	Kapazität µF	Abmessungen d × h mm	Gewicht etwa g	Bestell-Nummer
350 / 385	25	30 × 55	60	G 7081